

Pengaruh komposisi multi-walled carbon nanotube dan kondisi pengadukan terhadap sifat mekanik dan fisik pada komposit unsaturated polyester = The Effect of multi walled carbon nanotube composition and stirring condition towards mechanical and physical properties of unsaturated polyester composite

Venty Prawitasari, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465900&lokasi=lokal>

---

Abstrak

Resin unsaturated polyester UP banyak digunakan pada matriks komposit yang diperkuat dengan filler untuk menunjang sifat mekanik dan sifat fisiknya. Pada penelitian ini UP dipadukan dengan multi walled carbon nanotube MWCNT melalui metode pengadukan mekanik untuk meningkatkan kuat impak impact strength, mengurangi nilai penyerapan air water absorbtion dan meningkatkan koefisien gesek coefisien of friction. Komposisi MWCNT divariasikan pada 0,3 wt dan 0,6 wt, parameter pengadukan yang divariasikan, waktu 30 menit dan 90 menit, dan kecepatan 500 rpm dan 1500 rpm.

Hasil pengujian kuat impak menunjukkan peningkatan hingga 56, pengujian penyerapan air menunjukkan penurunan hingga 41 dan pada pengujian koefisien gesek meningkat hingga 100. Hal ini dimungkinkan karena densitas energy shear shear energy yang tinggi akibat kecepatan pengadukan yang tinggi yang dapat memfasilitasi pemisahan MWCNT.

<hr><i>Unsaturated polyester UP resin is commonly used in composite matrix reinforced by filler to enhance its mechanical and physical properties. In this research, UP was combined with multi walled carbon nanotube MWCNT by using mechanical stirrer method to improve the impact strength, reduce water absorption, and intensify the coefficient of friction. MWCNT composition was varied as much as 0.3 wt and 0.6 wt. Stirring parameters were varied in time 30 minutes and 90 minutes and velocity 500 rpm and 1500 rpm.

The result of impact strength indicated 56 increase, the water absorption test denoted 41 decreasing and the examination of friction coefficient 100 increase. This phenomenon was possibly occurred by the high shear energy density which caused by the high stirring velocity as well that might facilitate the separation of MWCNT.</i>